

MINERVA es la solución definitiva del Sistema del puente Integrado de Navegación de Navantia.

El Sistema de Distribución de Datos del Buque MINERVA es totalmente redundante y permite la integración con otros sistemas de Navantia: Sistema Integrado de Control de Plataforma COMPLEX, Sistema Integrado de Comunicaciones Interiores-Exteriores NAVCOMS-HERMESYS, Sistema de Mando y Control CATIZ; y de terceros como circuito cerrado de televisión, sistema electróptico de vigilancia.

MINERVA está compuesto por un conjunto de sistemas interrelacionados cuya misión es:

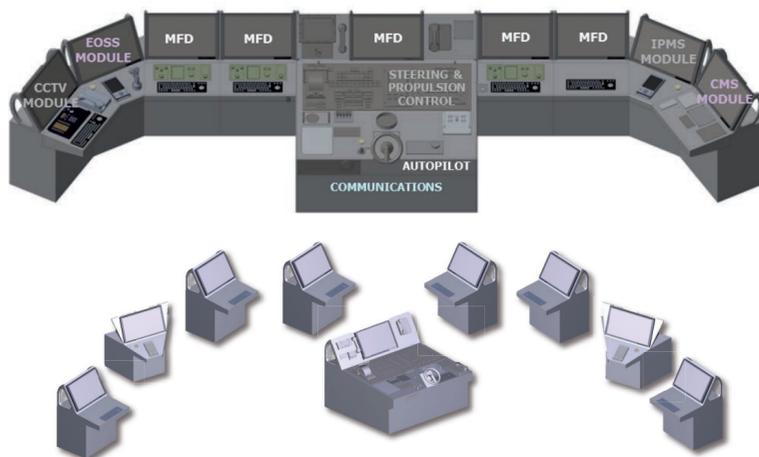
- facilitar la gestión de la navegación del buque.
- controlar los sistemas vitales del buque.
- supervisar el ambiente del buque.

para garantizar la seguridad en la navegación y maniobras en aguas restringidas, poco profundas y aguas costeras.

MINERVA da soporte humano en las misiones, asistiendo en la toma de decisiones para una navegación segura y reduciendo el tiempo de reacción del operador.

Beneficios principales de MINERVA:

- El concepto MINERVA, arquitectura abierta, capacidades principales y ciberseguridad garantizan una navegación segura.
- Alta adaptabilidad a la misión del buque, y a la configuración y equipamiento.
- Consola puente de mando ergonómico con módulos central y esquina estándares y pantallas multifuncional proporcionando redundancia y escalabilidad.
- El Sistema de Gestión de MINERVA proporciona el estado de todos los sensores de navegación y elementos de hardware y software del sistema de puente.
- Uso extensivo de sensores, equipos y componentes COTS con beneficios asociados de gestión de obsolescencia.



## SOBRE NAVANTIA

Navantia es una empresa pública española y un grupo industrial con las siguientes líneas de negocio:

- Construcción Naval Militar
- **Sistemas**
- Reparaciones
- Propulsión y Energía
- Apoyo al Ciclo de Vida
- Construcción Naval Civil
- Eólica Marina

Sistemas de Mando y Control  
Sistemas Integrados de Control de la Plataforma  
Sistemas de Vigilancia  
Sistemas de Dirección de Tiro  
Cañones navales  
Sistemas Integrados de Comunicaciones  
Sistemas de Navegación y Puente Integrado  
Simuladores y adiestramiento



En más de 20 países ...

... con oficinas en todo el mundo

Calle Velázquez, 132  
28006 Madrid - España  
navantia@navantia.es  
www.navantia.es



**MINERVA**  
**SISTEMA DE NAVEGACIÓN Y PUENTE INTEGRADO**

## SISTEMA DE NAVEGACIÓN MILITAR DE NAVANTIA

El Sistema de Distribución de Datos del Buque MINERVA recoge, procesa y distribuye los datos oficiales de navegación y del propio buque desde/hacia los sistemas a bordo.

- Recoge datos de navegación en bruto desde cualquier fuente.
- Procesa la información teniendo en cuenta la calidad de los datos del sensor y la lista de sensores.
- Genera y mantiene los datos oficiales de navegación.
- Técnicas de Dead-Reckoning en caso de degradación de datos brutos.
- Distribuye los datos oficiales a cualquier consumidor que lo solicite.
- Reducción en cables del buque.
- Redundancia de Aplicación y de Red.

- Servidor de tiempo.
- Repetidores de tiempo.
- Repetidores de demora.
- Repetidores de rumbo.
- Registro de velocidad electromagnético (EM log).
- Registro de velocidad Doppler.
- Ecosonda.
- Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS).
- Compás magnético.
- Giroscopio.
- Sistema de navegación inercial.
- Sistema de alarma de vigilancia de navegación en puente (BNWAS).
- Registrador de datos del viaje.
- Estación Meteorológica.
- Sistema de identificación automática (AIS).
- Radares de navegación (banda X y banda S).

- Sistema de Distribución de Datos del Buque MINERVA
- Consola puente integrada MINERVA
  - » Control de gobierno y propulsión
  - » Piloto automático
  - » Módulo del Sistema Integrado de Control de Plataforma
  - » Módulo del Sistema Integrado de Comunicaciones Interiores-Exteriores
  - » Módulo del Sistema de Mando y Control
  - » Módulo del sistema de circuito cerrado de televisión
  - » Módulo del sistema electroóptico de vigilancia
  - » Pantallas multifunción
    - ◇ Sistema centralizado de alarmas
    - ◇ Pantalla de información de control Conning
    - ◇ Sistema de información y visualización de cartas electrónicas para buques de guerra (WECDIS)
    - ◇ Servidor de cartas de navegación
    - ◇ HMI de radares de navegación
    - ◇ Ayuda automática de trazado de radar (ARPA)
    - ◇ Administrador del sistema de navegación
    - ◇ HMI del Sistema de Distribución de Datos del Buque MINERVA

